



Ref. No.:

Mailing No. 180689

Mailing Date: 2006/05/09 (year/month/day)

Page 1/4

**NOTICE OF REASONS FOR REJECTION****Application Number:****2005-505014**

- Claims 1, 11, 13, and 14
- Citations 1 and 2
- Remarks:

Citation 1 discloses a fiber optic communication system comprising: a uniform-loss and cyclic-frequency arrayed waveguide grating (AWG) that has N input ports and N output ports, and that has a routing function that outputs to predetermined output ports in accordance with a wavelength of optical signals inputted to respective input ports; and a plurality of transmitting and receiving equipments which each comprise one input port and one output port (corresponding to the "network-node equipments" of the present invention) which are disposed so as to form a geometrically star-shaped physical star topology having the AWG in the center, and the output ports of the AWG and the input ports of the transmitting and receiving equipments, and the input ports of the AWG and the output ports of the transmitting and receiving equipments are respectively connected via optical transmission paths, the transmitting and receiving equipment comprises a light source which can selectively produce a plurality of wavelengths of light, and if communication from one transmitting and receiving equipment to another transmitting and receiving equipment is rendered impossible by a hindrance or the like of a communication route, a different route is selected as the communication route in the AWG and a signal is transmitted by switching the wavelength.

In Citation 1, considering that the difference in routes of the AWG between the communication route between the transmitting and receiving equipments before switching the wavelength and the communication route between the transmitting and receiving equipments after switching the wavelength corresponds to dynamically changing a logical network topology that indicates a geometrical form, the inventions according to claims 1, 11, 13, and 14 of the present application are not deemed to be particularly different from the invention disclosed in Citation 1.

In addition, the aforementioned invention disclosed in Citation 1 is also disclosed in Citation 2. Therefore, the inventions according to claims 1, 11, 13, and 14 of the present application are not deemed to be particularly different from the invention disclosed in



Ref. No.:

Mailing No. 180689

Mailing Date: 2006/05/09 (year/month/day)

Page 2/4

**Citation 2.**

- Claims 2, 3, 5, and 12
- Citations 1 and 2
- Remarks:

In Citation 1, the difference in routes of the AWG between the communication route between the transmitting and receiving equipments before switching the wavelength and the communication route between the transmitting and receiving equipments after switching the wavelength corresponds to dynamically changing a logical network topology that indicates a geometrical form. Therefore, the transmitting and receiving equipments disclosed in Citation 1 are deemed to belong to at least one or more logical network topologies and configure two or more mutually independent logical network topologies.

In Citation 1 and Citation 2, the form of the communication routes after switching wavelengths is constituted of communication routes disposed along a plurality of network-node equipments. As a result, a ring-shaped logical network topology is formed.

- Claim 6
- Citations 1, 3, 4, and 5
- Remarks:

The invention according to claim 6 of the present application is not deemed to be particularly different from the invention disclosed in Citation 1, in particular with regard to the constitution of the transmitting and receiving equipment.

Moreover, Citation 3 (refer to the disclosures of paragraphs [0002] to [0011] and Figure 1 in particular), Citation 4 (refer to the disclosures of paragraphs [0002] to [0012] and Figure 2 in particular), and Citation 5 (refer to the disclosures of paragraphs [0002] to [0018] and Figure 18 in particular) disclose a constitution in which a plurality of network-node equipments which each comprise one input port and one output port which are connected so as to form a geometrically star-shaped physical star topology having the AWG in the center. Considering the aforementioned disclosures, Citations 3, 4 and 5 disclose the same constitutions as the wavelength tunable light source unit and the wavelength tunable receiver unit disclosed in claim 6 of the present application.

- Claim 8
- Citation 1



Ref. No.:

Mailing No. 180689

Mailing Date: 2006/05/09 (year/month/day)

Page 3/4

- **Remarks:**

In general, optical network-node equipments which accommodate a plurality of L network-terminal equipments via an optical transmission path are so common that a citation is unnecessary.

As is stated above, a person skilled in the art would have easily been able to conceive of using the well-known optical network-node equipments which accommodate a plurality of network-terminal equipments as the transmitting and receiving equipments disclosed in Citation 1.

In addition, a person skilled in the art would have been able to appropriately include optical input/output ports of O/E converters as the constitution of optical network-node equipments which accommodate a plurality of network-terminal equipments.

- **Claim 10**
- **Citations 1 and 6**
- **Remarks:**

Citation 6 (considering the disclosures in paragraphs [0080] to [0089] and the disclosures regarding Figure 4 in particular) discloses technology which comprises, in an optical cross-connect switch by AWG, an external optical input and output port which transmits and receives input signals from the outside and output signals to the outside, and a function which changes the routes of input signals and output signals by connecting the AWG and the external optical input and output port via an optical circulator, and which performs communication with the outside by using a connection of a single-core optical fiber.

A person skilled in the art would have easily been able to conceive of constituting the invention according to claim 10 of the present application by applying the technology disclosed in Citation 6 for transmitting and receiving input signals and output signals via a single-core optical transmission path, to the AWG and the transmitting and receiving equipments disclosed in Citation 1.

## **LIST OF CITATIONS**

1. Japanese Unexamined Patent Application, First Publication No. 2000-201112
2. Japanese Unexamined Patent Application, First Publication No. 2001-346235



Ref. No.:

Mailing No. 180689

Mailing Date: 2006/05/09 (year/month/day)

Page 4/4

3. Japanese Unexamined Patent Application, First Publication No. 2001-053760
4. Japanese Unexamined Patent Application, First Publication No. 2001-333021
5. Japanese Unexamined Patent Application, First Publication No. 2001-197006
6. Japanese Unexamined Patent Application, First Publication No. 2001-103523

### **RECORD OF PRIOR ART SEARCH**

Searched Technical Fields: IPC 8th Version

H04B 10/00-10/28  
H04J 14/00-14/08  
H04Q 3/52

Prior Art Reference(s):

- Chang-Joon Chae, A Flexible and Protected Virtual Optical Ring Network, IEEE PHOTONICS TECHNOLOGY LETTERS, November 2002, Vol. 14, No. 11, pp. 1626 to 1628
- Chang-Joon Chae, A Protected Optical Star-Shaped Ring Network Using an NxN Arrayed Waveguide Grating and Incoherent Light Sources, IEEE PHOTONICS TECHNOLOGY LETTERS, August 2001, Vol. 13, No. 8, pp. 878 to 880
- C.-J. Chae and R. S. Tucker, Virtual optical self-healing ring network over star-configured optical cable plant using NxN arrayed waveguide grating, ELECTRONICS LETTERS, 27 September 2001, Vol. 37, No. 20, pp. 1241 to 1243

This record of the prior art search does not constitute the reasons for rejection.

09P-16731

## 拒絶理由通知書

特許出願の番号 特願2005-505014  
起案日 平成18年 4月26日  
特許庁審査官 角田 慎治 9466 5J00  
特許出願人代理人 志賀 正武(外 1名)様  
適用条文 第29条第2項、第36条

この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものである。これについて意見があれば、この通知書の発送の日から60日以内に意見書を提出して下さい。

## 理由

A. この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前日本国内又は外国において頒布された下記の刊行物に記載された発明又は電気通信回線を通じて公衆に利用可能となった発明に基いて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない。

記 (引用文献等については引用文献等一覧参照)

請求項: 1、11、13、14

引用文献: 1、2

備考:

引用文献1には、

N個の入力ポートとN個の出力ポートを有し、それぞれの入力ポートに入力された信号光の波長に基づいて所定の出力ポートに出力するルーティング機能を有する波長周回性のあるアレイ導波路回折格子(AWG)を中心に、幾何学的にスター型となる物理的スタートポロジとなるように入力ポートと出力ポートを一つずつ備えた複数の送受信装置(本願発明の「通信ノード装置」に相当する。)を、前記AWGの出力ポートと各前記送受信装置の入力ポート、前記AWGの入力ポートと各前記送受信装置の出力ポートを光伝送路によってそれぞれ接続して構成された光通信ネットワークシステムであって、

前記送受信装置は、複数の波長の光を選択的に発生できる光源を備え、前記送受信装置から他の送受信装置への通信経路が障害等により通信不能になった際、波長を切り替えることにより、AWGにおける通信経路として別の経路を選択して信号を送信する光通信ネットワークシステムが、記載されている。

そして、引用文献1において、波長を切り替える前の送受信装置間の通信経路と、波長を切り替えた後の送受信間の通信経路のAWGにおける経路の違いは、幾何学的形状を表す論理的ネットワークトポロジを動的に変化させること自体に相当することを勘案すると、

本願の請求項1、11、13及び14に係る発明と、引用文献1に記載された発明とを対比して、特段の相違点を見出せない。

なお、引用文献2にも、引用文献1に記載された上記発明が記載されており、本願の請求項1、11、13及び14に係る発明と、引用文献2に記載された発明とを対比しても、特段の相違点は見出せない。

請求項： 2、3、5、12

引用文献： 1、2

備考：

引用文献1において、波長を切り替える前の送受信装置間の通信経路と、波長を切り替えた後の送受信間の通信経路のAWGにおける経路の違いは、幾何学的形状を表す論理的ネットワークトポロジを動的に変化させること自体に相当するから、引用文献1に記載された送受信装置は、少なくとも一つ以上の論理的ネットワークトポロジに所属しており、且つ、互いに独立の論理的ネットワークトポロジを2つ以上構成していると認められる。

なお、引用文献1においても、引用文献2においても、波長を切り替えた後の通信経路の形状は、複数の通信ノード装置づたいに通信経路が構成され、結果として論理的リングネットワークトポロジが形成されていると認められる。

請求項： 6

引用文献： 1、3、4、5

備考：

本願の請求項6に係る発明と、引用文献1に記載された発明、特に送受信装置の構成に関する記載とを対比して、特段の相違点を見出せない。

なお、引用文献3（特に段落【0002】～【0011】の記載及び図1を参照）、引用文献4（特に段落【0002】～【0012】の記載及び図2を参照）、及び引用文献5（特に段落【0002】～【0018】の記載及び図18を参照）のそれぞれに記載された、AWGを中心に幾何学的にスター型となる物理的スタートポロジとなるように接続される入力ポートと出力ポートを一つずつ備えた複数の通信ノード装置の構成に関する記載を参照しても、本願の請求項6に記載された波長可変光源部と受信波長可変受信部と同じ構成が記載されている。

請求項： 8

引用文献： 1

備考：

一般に、複数L個の通信端末装置を光伝送路を介して収容する光通信ノード装置は、引用文献を挙げるまでもなく周知技術であり、

引用文献1に記載された送受信装置として、上記のように、複数の通信端末装置を収容する周知の光通信ノード装置を想定することは、当業者ならば容易に想到するものである。

なお、複数の通信端末装置を収容する光通信ノード装置の構成として、光入出力ポート、光電気変換器を備えることは、適宜設計し得る程度のことである。

請求項： 10

引用文献： 1、6

備考：

引用文献6には、特に段落【0080】～【0089】及び図4に関する記載を参照すると、AWGによる光クロスコネクトスイッチにおいて、外部からの入力信号及び外部への出力信号を送受信する外部光入出力ポートと、前記AWGと前記外部光入出力ポートとを光サーキュレータを介して接続することにより、入力信号と出力信号の方路を変更する機能を備え、外部との通信を一心の光ファイバにより接続する技術が記載されており、

引用文献1に記載されたAWG及び送受信装置に対し、入力信号及び出力信号を一心の光伝送路で送受信するための上記引用文献6に記載された技術を適用し、本願の請求項10に係る発明を構成することは、当業者が容易に想到し得るものである。

#### 引 用 文 献 等 一 覧

1. 特開2000-201112号公報 ✓
2. 特開2001-346235号公報 ×
3. 特開2001-53760号公報 ✓
4. 特開2001-333021号公報 ✓
5. 特開2001-197006号公報 ×
6. 特開2001-103523号公報 ×

B. この出願は、特許請求の範囲の記載が下記の点で、特許法第36条第6項第2号に規定する要件を満たしていない。

#### 記

(1) 請求項19に軽微な誤記がある。

備考：

請求項19に記載された「前記ノードデータベース」は、「前記ノードデータ

「ベース」の誤記である。

(2) 請求項24には記載不備がある。

備考：

請求項24には、「前記制御部」という記載があるが、この記載以前に、「制御部」という記載は、当該請求項の引用元の請求項にも見当たらない。当該記載は、「前記制御手段」（「制御手段」については請求項15に記載）の誤記と思われる。

この拒絶理由通知書中で指摘した請求項以外の請求項に係る発明については、現時点では、拒絶の理由を発見しない。拒絶の理由が新たに発見された場合には拒絶の理由が通知される。

-----  
先行技術文献調査結果の記録

・調査した分野 I P C 第8版

H 0 4 B 1 0 / 0 0 - 1 0 / 2 8

H 0 4 J 1 4 / 0 0 - 1 4 / 0 8

H 0 4 Q 3 / 5 2

・先行技術文献 Chang-Joon Chae, A Flexible and Protected Virtual Optical Ring Network, IEEE PHOTONICS TECHNOLOGY LETTERS, 2002年11月, VOL.14, NO.11, pp.1626-1628

Chang-Joon Chae, A Protected Optical Star-Shaped Ring Network Using an NxN Arrayed Waveguide Grating and Incoherent Light Sources, IEEE PHOTONICS TECHNOLOGY LETTERS, 2001年8月, VOL.13, NO.8, pp.878-880

C.-J. Chae and R. S. Tucker, Virtual optical self-healing ring network over star-configured optical cable plant using NxN arrayed waveguide grating, ELECTRONICS LETTERS, 2001年9月27日, Vol.37, No.20, pp.1241-1243

43

この先行技術文献調査結果の記録は、拒絶理由を構成するものではない。

-----  
この拒絶理由通知の内容に関するお問い合わせ、または面接のご希望がございましたら下記までご連絡下さい。

特許審査第四部 伝送システム

角田 慎治

TEL. 03(3581)1101 内線3535

FAX. 03(3501)0699